

玄海原子力発電所

1、2号炉 廃止措置計画変更認可申請書について (審査会合における指摘事項の回答)

令和 5 年 5 月 1 8 日
九州電力株式会社

枠囲みの範囲は、商業機密又は防護上の観点から、公開できません。

目次

令和5年2月13日の審査会合における指摘事項の回答

No	指摘事項	ページ
1	原子炉補機冷却水設備、原子炉補機冷却海水設備及びディーゼル発電機を性能維持施設から除外しても問題がないことを供給先を俯瞰的に示して説明すること。	1
2	2号廃液蒸発装置の今までの管理状況及び性能維持施設として使用するために設備及び性能が維持されていることを説明すること。	15
3	電源機能喪失時等の対応について説明すること。	21

指摘事項 1 原子炉補機冷却水設備、原子炉補機冷却海水設備及びディーゼル発電機を性能維持施設から除外しても問題がないことを供給先を俯瞰的に示して説明すること。

【回答】

1. 既認可の廃止措置計画認可申請書に記載している性能維持施設は、審査基準に記載されている考え方である廃止措置を実施する上で公衆及び放射線業務従事者の受ける線量の抑制又は低減の観点から、必要な設備を選定している。
なお、廃止措置計画認可申請書 本文六に、選定した性能維持施設、その性能維持施設に要求される機能や必要な性能について記載している。
また、廃止措置計画認可申請書 添付書類六に性能維持施設について説明を記載している。
2. 玄海 1、2号炉は、使用済燃料を使用済燃料ピットに保管した状態の廃止措置プラントであるため、使用済燃料ピットの水温が保安規定に定める施設運用上の基準（水温 65℃以下）を超えないように使用済燃料を冷却するための性能維持施設を必要なものとしていた。
3. しかし、今回、使用済燃料の冷却が不要となり、原子炉補機冷却水設備、原子炉補機冷却海水設備及びディーゼル発電機は、性能維持施設としては不要である。
4. 既認可の廃止措置計画認可申請書 添付書類六を次頁に示す。

【既認可の廃止措置計画認可申請書 添付書類六より】

①非常用電源設備

使用済燃料を使用済燃料貯蔵設備に貯蔵している間は、使用済燃料の冷却が必要であり、安全確保上、商用電源を喪失した際においても冷却を行う必要がある。このため、商用電源を喪失した際に使用済燃料の冷却に必要な「電源供給機能」を有する設備

機能	性能維持施設
電源供給機能	ディーゼル発電機

②その他の安全確保上必要な設備

安全確保上、使用済燃料を冷却することが必要であるため、「冷却機能」を有する設備

機能	性能維持施設
冷却機能	原子炉補機冷却水設備（原子炉補機冷却熱交換器、原子炉補機冷却水ポンプ、原子炉補機冷却サージタンク） 原子炉補機冷却海水設備（海水ポンプ）

上記のとおり、ディーゼル発電機、原子炉補機冷却水設備及び原子炉補機冷却海水設備は、使用済燃料の冷却の必要性から性能維持施設としていた。

5. 一方、廃液蒸発装置等は、廃止措置のために使用する性能維持施設であり、廃止措置の状況により適宜使用するもので、通常は停止が可能な設備である。
6. 原子炉補機冷却水設備や原子炉補機冷却海水設備は、使用済燃料の冷却以外に廃液蒸発装置等の設備の冷却を行っているが、仮に廃液蒸発装置の冷却ができなくとも、液体廃棄物の処理を停止するだけである。液体廃棄物の処理を停止したとしても、性能維持施設の考え方において、廃止措置を実施する上で公衆及び放射線業務従事者の受ける線量に影響はないことから、使用済燃料の冷却が不要であれば、性能維持施設に該当しないと考える。

以上により、使用済燃料の冷却に係るディーゼル発電機、原子炉補機冷却水設備、原子炉補機冷却海水設備については、使用済燃料の冷却が不要となれば性能維持施設としては不要である。

【原子炉補機冷却水設備、原子炉補機冷却海水設備の除外について】

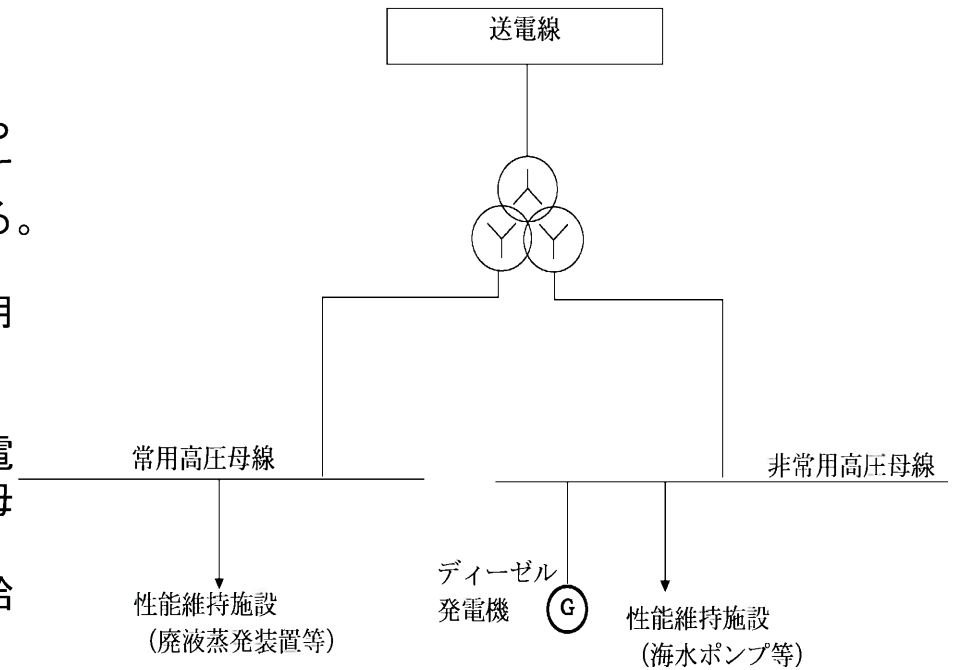
1. 今回の申請において、原子炉補機冷却水設備から冷却水を供給する性能維持施設は、廃液蒸発装置とアスファルト固化装置である。なお、原子炉補機冷却海水設備から冷却水を供給する性能維持施設はない。
2. 冷却水の供給が停止し、廃液蒸発装置及びアスファルト固化装置が冷却できなければ、同装置による廃棄物の処理を停止するだけであり、性能維持施設の考え方において、廃止措置を実施する上で原子炉補機冷却水設備が公衆及び放射線業務従事者の受ける線量に影響を与えないことから、原子炉補機冷却水設備は性能維持施設に該当しない。
3. また、既認可の廃止措置計画認可申請書 添付書類六のとおり、廃液蒸発装置及びアスファルト固化装置への冷却水供給機能は、性能を維持すべき機能とはなっていない。

以上により、原子炉補機冷却水設備及び原子炉補機冷却海水設備を性能維持施設から除外することは問題ない。

【ディーゼル発電機の除外について】

1. 玄海 1、2号炉は、発電所外の電源（外部電源）を送電線から常用高圧母線と非常用高圧母線に受電し、使用済燃料を冷却する設備や廃止措置に使用する設備等に電源を通常給電している。
2. ディーゼル発電機は、この外部電源が喪失した場合に、非常用高圧母線に電源を給電する設備である。
3. 今回の申請において、非常用高圧母線を介してディーゼル発電機から電源が供給できる性能維持施設について、非常用高圧母線停電時の対応等を次頁に示す。
結果は、外部電源喪失時にディーゼル発電機からの電源供給は必須ではない。
4. また、既認可の廃止措置計画認可申請書 添付書類六のとおり、ディーゼル発電機はこれらの設備への電源供給機能は、性能を維持すべき機能とはなっていない。

以上により、ディーゼル発電機を性能維持施設から除外することは問題ない。



所内電源概略図

非常用高圧母線停電時の性能維持施設の対応等 (1 / 4)

性能維持施設		機能	対応等
使用済燃料貯蔵設備	使用済燃料ピット水位計	水位監視機能 (今回の申請で変更なし)	(性能維持施設の選定理由) 使用済燃料ピットの水位を計測するため選定している。 (停電時) 現場水位計で水位の確認が可能であり水位監視は可能である。 また、水位変動があるような作業は行わない。 ・「第1図 使用済燃料ピット水位計(現場)を参照」
	使用済燃料ピットポンプ	浄化冷却機能 (今回の申請で浄化機能に変更)	(性能維持施設の選定理由) 使用済燃料ピット水を冷却、浄化するため選定している。 (停電時) 使用済燃料ピット水の冷却が不要になれば、冷却のための使用済燃料ピットポンプは不要である。 浄化については、必要時(サンプリング結果に応じて)に脱塩塔へ通水を行うこととしているが、実施頻度は少なく※1電源復旧後に実施することで問題はない。

※1 現在、使用済燃料ピット水の浄化は停止中である。浄化が必要な水質ではないものの、定期事業者検査において脱塩塔に通水できることを確認している。

非常用高圧母線停電時の性能維持施設の対応等 (2 / 4)

性能維持施設		機能	対応等
放射線管理施設	固定エリアモニタ (ドラム詰室、ドラム詰操作室、使用済燃料ピット付近)	放射線監視機能 (今回の申請で変更なし)	(性能維持施設の選定理由) 作業従事者の放射線管理のため、作業等で人が立ち入る代表的なエリア及び作業により放射線レベルが変動する可能性のエリアの固定エリアモニタを選定している。 (停電時) 停電時は、ドラム詰室や使用済燃料ピット付近では作業を行わないことから放射線監視機能である固定エリアモニタは不要である。
	固定プロセスモニタ (補助蒸気復水モニタ)	放射線監視機能 (今回の申請で変更なし)	(性能維持施設の選定理由) 放射線管理区域内で使用した後の補助蒸気を放射線管理区域外へ移送する際の放射線の監視用として選定している。 (停電時) 補助蒸気系統には放射性物質は含まれていない。 停電時は、1次系補助蒸気復水ポンプが停止し、補助蒸気が放射線管理区域外へ移送されることはないことから放射線監視機能である固定プロセスモニタは不要である。 ・「第2図 モニタ概略系統図(固定プロセスモニタ、排水モニタ、排気モニタ)を参照」

非常用高圧母線停電時の性能維持施設の対応等 (3 / 4)

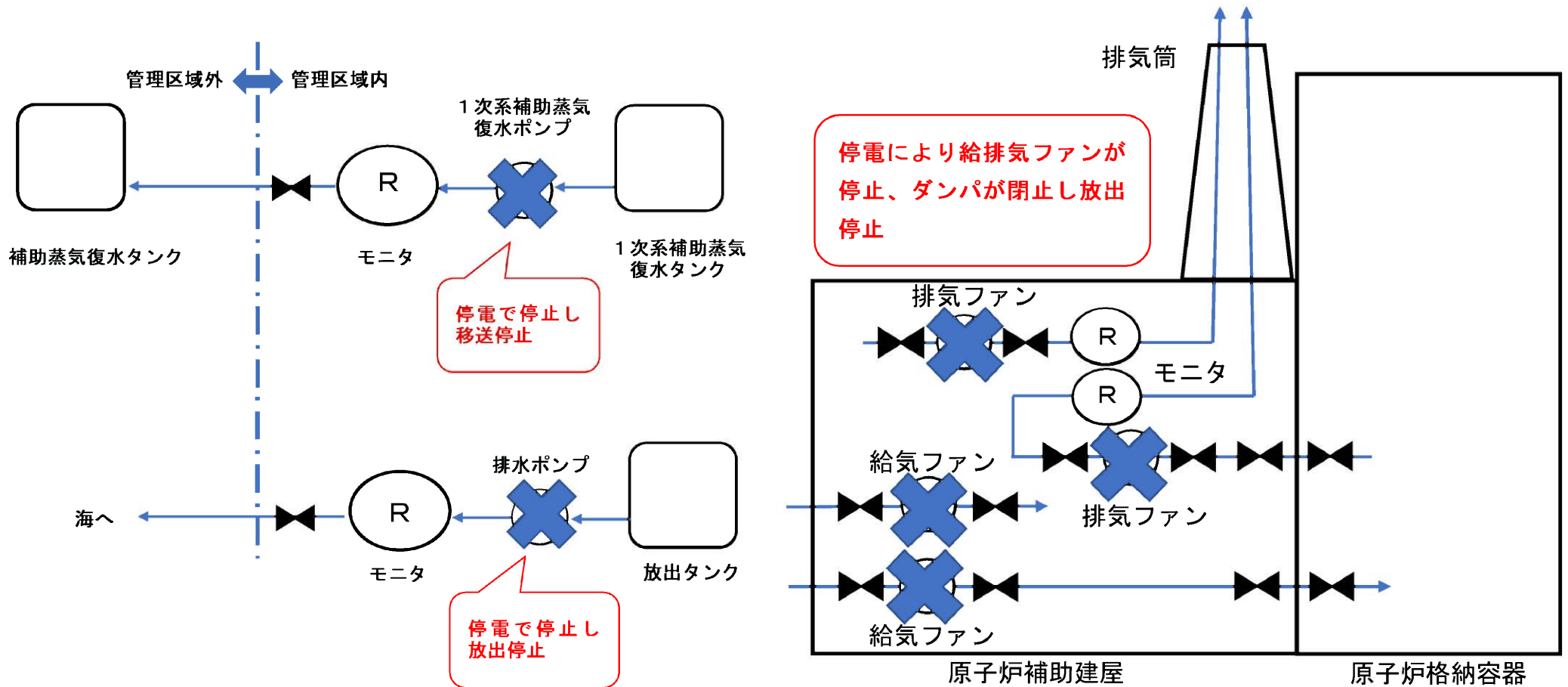
性能維持施設		機能	対応等
放射線管理施設	排気モニタ (原子炉補助建屋排気筒ガスモニタ、原子炉格納容器排気筒ガスモニタ)	放出管理機能 (今回の申請で変更なし)	(性能維持施設の選定理由) 原子炉補助建屋排気筒や原子炉格納容器排気筒から環境へ放射性気体廃棄物を放出する際の監視用として選定している。 (停電時) 放射性物質(希ガス・よう素)は、使用済燃料が破損しない限り発生源はない。 停電時は、放射線管理区域内の作業を中止するとともに、給気ファン及び排気ファンは停止するため、排気筒からの放出はない。 よって、放出管理機能である排気モニタは不要である。 ・「第2図 モニタ概略系統図(固定プロセスモニタ、排水モニタ、排気モニタ)を参照」
	排水モニタ (液体廃棄物処理設備排水モニタ)	放出管理機能 (今回の申請で変更なし)	(性能維持施設の選定理由) 放出タンクから環境へ放射性液体廃棄物を放出する際の監視用として選定している。 (停電時) 放射性液体廃棄物の放出は、放出するタンクの水の放射性物質量をあらかじめ確認してから行っている。 停電時は、放出のための排水ポンプが停止し、放出は行わない。 よって、放出管理機能である排水モニタは不要である。 ・「第2図 モニタ概略系統図(固定プロセスモニタ、排水モニタ、排気モニタ)を参照」

非常用高圧母線停電時の性能維持施設の対応等 (4 / 4)

性能維持施設		機能	対応等
照明設備	非常用照明	照明機能 (今回の申請 で変更なし)	(性能維持施設の選定理由) 商用電源喪失時においても作業者が建屋から安全に避難できるよう選定している。 (停電時) 停電時には、蓄電池による電源供給に切り替わる。
補助建屋換気設備	補機室給気ファン	換気機能 (今回の申請 で変更なし)	(性能維持施設の選定理由) 使用済燃料の貯蔵管理及び搬出作業、放射性廃棄物の処理、放射性粉じん発生の可能性のある解体作業等において、空気浄化が必要となる可能性があるため選定している。 (停電時) 停電時には、原子炉補助建屋内での作業は中止し、作業員は退避することから、換気機能である補機室給気ファン、補助建屋排気ファンは不要である。
	補助建屋排気ファン		



第1図 使用済燃料ピット水位計 (現場)



<ポンプ停止・弁閉止による移送及び放出停止状態、ファン停止・ダンパ閉止による放出停止状態を示す。>

第2図 モニタ概略系統図 (固定プロセスモニタ、排水モニタ、排気モニタ)

【蓄電池について】

- 蓄電池は、商用電源が喪失した場合に非常用照明へ電源を供給するために性能維持施設としている。
以下に、既認可の廃止措置計画認可申請書添付書類六を示す。

【既認可の廃止措置計画認可申請書 添付書類六より】

廃止措置期間中は、商用電源を喪失した際においても作業者が建屋から安全に避難できるよう非常用照明へ電源を供給する必要がある。このため、商用電源を喪失した際に非常用照明へ電源を供給するために必要な機能「電源供給機能」を有する設備

機能	性能維持施設
電源供給機能	蓄電池

- 使用済燃料ピット水位計や固定エリアモニタ等については、交流電源が喪失しても蓄電池からの電源供給が可能である。これら各設備の交流電源喪失時の直流電源供給の対応等については次頁のとおりであり、交流電源喪失時の各設備への蓄電池からの電源供給は必須ではない。

交流電源喪失時の直流電源供給について (1/2)

蓄電池からの電源供給が可能な 性能維持施設	対応等
使用済燃料ピット水位計	<p>使用済燃料ピットの水位監視は現場水位計で可能である。 なお、使用済燃料ピット水位計は、気泡式水位計であるため交流電源を使用した機器による圧縮空気が必要である。このため蓄電池からの電源供給のみでは水位計の指示は不可能である。</p>
固定エリアモニタ (ドラム詰室、ドラム詰操作室、 使用済燃料ピット付近)	<p>交流電源喪失時は、ドラム詰室や使用済燃料ピット付近では作業を行わないことから放射線監視機能である固定エリアモニタは不要である。 そのため、固定エリアモニタへの蓄電池からの電源供給は必須ではない。</p>
固定プロセスモニタ (補助蒸気復水モニタ)	<p>交流電源喪失時は、1次系補助蒸気復水ポンプが停止し、補助蒸気が放射線管理区域外へ移送されることはないことから放射線監視機能である固定プロセスモニタは不要である。 そのため、固定プロセスモニタへの蓄電池からの電源供給は必須ではない。</p>

交流電源喪失時の直流電源供給について (2/2)

蓄電池からの電源供給が可能な性能維持施設	対応等
<p>排気モニタ (原子炉補助建屋排気筒ガスモニタ、原子炉格納容器排気筒ガスモニタ)</p>	<p>交流電源喪失時は、放射線管理区域内の作業を中止するとともに、給気ファン及び排気ファンは停止するため、排気筒からの放出はない。よって、放出管理機能である排気モニタは不要である。そのため、排気モニタへの蓄電池からの電源供給は必須ではない。なお、排気モニタは排気ダクト内の気体を、交流電源を動力とする真空ポンプでモニタに導き測定を行っており、蓄電池からの電源供給だけではダクト内の気体を測定することはできない。</p>
<p>排水モニタ (液体廃棄物処理設備排水モニタ)</p>	<p>交流電源喪失時は、放出のための排水ポンプが停止し、放出は行わない。よって、放出管理機能である排水モニタは不要である。そのため、排水モニタへの蓄電池からの電源供給は必須ではない。</p>

指摘事項 2 2号廃液蒸発装置のこれまでの管理状況及び性能維持施設として使用するために設備及び性能が維持されていることを説明すること。

【回答】

2号廃液蒸発装置は、2020年3月の玄海2号炉廃止措置計画の認可を受けて使用を停止した。今回、性能維持施設として使用するにあたり、保全の状況等について説明する。

<保全の状況>

1. 点検について

(1) 分解点検等

2号廃液蒸発装置の点検は、至近の定期検査においては、第23回定期検査中の2017年度に実施し、その後は、廃止措置中の2021年度に再使用に備え点検を実施し、その健全性を確認している。

<2号廃液蒸発装置の点検実績>

点検箇所	点検内容	点検周期 [※]	2017年度	2021年度
廃液蒸発器	分解点検	5 Y	●	●
リボイラ	開放点検	5 Y	●	●
精りゅう塔	開放点検	16 Y	●	—
コンデンサ	開放点検	8 Y	●	—
ベントコンデンサ	開放点検	8 Y	●	—
蒸りゅう水冷却器	開放点検	8 Y	●	—
濃縮液ポンプ	分解点検	8 Y	● A	● B
蒸りゅう水ポンプ	分解点検	8 Y	● B	● A
空気作動弁	分解点検	3～13 Y	点検周期で実施	

なお、分解又は開放点検後は、漏えい確認等を点検の中で実施。

※2022年度の点検計画へ追加時の点検周期を示す。また、「Y」は年度を表す。

(2) 日常点検

原子炉補助建屋内の設備については、施設管理において巡視点検（パトロール）を実施しており、2号廃液蒸発装置は機器、配管からの漏えい等の点検を月に1回実施している。

2. 点検計画について

- (1) 点検計画（点検内容、点検周期）については、社内規定に基づき、施設管理の重要度を勘案し、必要に応じて運転実績、使用環境などを考慮し定めることとしている。
- (2) 2号廃液蒸発装置の点検計画については、社内規定に基づき定めたこれまでの点検計画やその実績及び現在の性能維持施設である1号廃液蒸発装置の点検計画を参考に点検内容や点検周期を設定している。

3. 検査について

- (1) 2号廃液蒸発装置の至近の定期事業者検査は、第23回定期検査中の2018年に実施している。その後、2020年に廃止措置となったことから定期事業者検査の対象外となった。
- (2) 検査内容は、液体廃棄物を蒸発処理し、運転状態の確認及び蒸りゅう水、濃縮液の水質確認、本体、付属機器及び接続部等より著しい漏えいがないことの確認。

4. 許認可について

- (1) 2号廃液蒸発装置は、設置の許可を受け、工事計画に従い設置した設備であり、玄海1、2号炉が運転中は使用していた設備である。
- (2) 原子炉等規制法第43条の3の34第3項において準用する同法第12条の6第9項で、廃止措置の終了について原子力規制委員会の確認を受けたとき、設置の許可はその効力を失うとされている。
- (3) 工事計画に従い設置した2号廃液蒸発装置は、玄海1、2号炉が廃止措置となったことから使用を停止しただけであり、改造等は実施していないことから工事計画に変更はない。

5. 今後の検査等について

- (1) 廃止措置計画変更の認可を受け、計器等の点検後に定期事業者検査において技術基準規則への適合を確認して使用を開始する。なお、性能維持施設の維持については、次頁の法令に従い技術基準規則への適合性を確認していく。
- (2) 使用開始後の点検及び定期事業者検査については、保安規定に従い点検計画に基づき実施する。

○核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律

(発電用原子炉施設の維持)

第四十三条の三の十四 発電用原子炉設置者は、発電用原子炉施設を原子力規制委員会規則で定める技術上の基準に適合するように維持しなければならない。ただし、第四十三条の三の三十四第二項の認可を受けた発電用原子炉については、原子力規制委員会規則で定める場合を除き、この限りでない。

○实用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則

(廃止措置中の発電用原子炉施設の維持)

第二十二條 法第四十三条の三の十四ただし書の原子力規制委員会規則で定める場合は、廃止措置対象施設に第一百五條の二第十一号の性能維持施設が存在する場合とする。この場合において、法第四十三条の三の十四本文の規定は、同号の性能維持施設に限り、適用されるものとする。

○实用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則

(廃止措置中の発電用原子炉施設の維持)

第三條の二 法第四十三条の三の三十四第二項の認可を受けた場合には、当該認可に係る廃止措置計画（同条第三項において準用する法第十二條の六第三項又は第五項の規定による変更の認可又は届出があったときは、その変更後のもの。以下この条において同じ。）で定める性能維持施設（実用炉規則第一百五條の二第十一号の性能維持施設をいう。）については、第二章及び第三章の規定にかかわらず、当該認可に係る廃止措置計画に定めるところにより、当該施設を維持しなければならない。

○廃止措置計画認可申請書 本文六

設備名称	性能
廃液蒸発装置	放射性液体廃棄物を処理する能力を有する状態であること。

<まとめ>

1. プラント運転中の2号廃液蒸発装置の保全是、基本的に時間基準保全として定期的に分解点検等を実施し、定期事業者検査により技術基準規則への適合性を確認していた。
2. 2号炉廃止措置計画認可後は使用停止としていたが、巡視点検により機器、配管からの漏えい等の異常がないことを確認していた。
3. 使用停止中の2号廃液蒸発装置の系統及び機器の状態は、基本的に運転待機状態と同じである。よって、主要な機器について運転中と同じ内容の分解点検等を2021年に実施し健全性を確認した。
4. 2号廃液蒸発装置は設置許可の効力を失っておらず、1、2号炉が廃炉となり使用を停止しているだけである。
5. 点検についても運転中と同様な内容で実施していることから、廃止措置計画変更認可後の2号廃液蒸発装置の使用開始にあたっては、計器等の点検後に定期事業者検査により技術基準規則（廃止措置計画）への適合性を確認することで使用開始は問題ないと考ええる。

これまでの点検実績及び今後のスケジュールを次頁に示す。

2号廃液蒸発装置の点検実績と今後のスケジュールについて

		～2020年度	2021年度	2022年度～
廃止措置計画		2号炉初回認可 2020年3月 ▼		1、2号炉変更認可 ▽
2号廃液蒸発装置	使用状態		不使用	
		使用		使用
	点検計画	点検計画から除外 ▼		点検計画へ追加 (その他自ら定める設備) ▼ 点検計画へ追加 (性能を維持すべき原子炉施設) ▽
	点検・検査	分解点検等 ▼ 2017年 定期事業者検査 ▼ 2018年	分解点検等 ▼ 2021年	計器等の点検 ▽ 変更認可後、使用開始前に 定期事業者検査を実施 ▽
		巡視点検 (1回/月)		

＜参考＞性能維持施設とその他自ら定める設備の保全方式について

1. 廃止措置プラントの玄海 1、2号炉において、保全の対象となるのは、性能維持施設とその他自ら定める設備である。
2. 保全方式には、予防保全と事後保全があり、予防保全には時間基準保全と状態基準保全がある。
3. 性能維持施設については、基本的に時間基準保全を採用している。
4. その他自ら定める設備については、時間基準保全又は事後保全を採用することとしている。

指摘事項 3

電源機能喪失時等の対応について説明すること。

【回答】

1. 玄海 1、2 号炉は、発電所の外部より交流電源（外部電源）を受電している。
この外部電源が喪失した場合「外部電源喪失」時の使用済燃料の冷却は、以下のとおりである。

使用済燃料の崩壊熱による使用済燃料ピット水の蒸散に伴う水位維持のため、2 次系純水タンク又は燃料取替用水タンクからの水を補給する。
この補給は、2020 年に実施した使用済燃料ピット水の冷却を停止した温度測定において、2 日に 1 回程度であり、1 回に約 5～6 m³の補給量であったことから、同様の頻度と量の補給が必要である。
なお、2 次系純水タンク及び使用済燃料ピットへの給水機能として性能維持施設に選定している燃料取替用水タンクは、使用済燃料ピット水面より高い位置に設置され、水頭差による補給が可能であり、補給には十分な容量を確保できる。
2. 一方、保安規定（第 2 部）第 17 条の「電源機能喪失時等の体制の整備」における使用済燃料の冷却は、以下のとおりである。
 - (1) 玄海 2 号炉廃止措置の保安規定変更認可申請（令和 2 年 3 月 18 日認可）において「電源機能喪失時等の体制の整備について」を令和 2 年 3 月 13 日に提出している。
提出資料では、「冷却機能喪失・冷却水喪失時の対応として、使用済燃料ピットへ給水する手順・体制を整備する」としている。
 - (2) 具体的には、淡水（ろ過水貯蔵タンク、八田浦貯水池）、海水（取水ピット、取水口等）を、可搬型のディーゼルエンジン発電機や水中ポンプを使用し、使用済燃料ピットへ給水する手順・体制である。

上記のとおり、電源機能喪失時等の対応については、従来より性能維持施設であるディーゼル発電機や使用済燃料ピット水浄化冷却設備等による使用済燃料の冷却を期待していないことから、今回の申請において、「電源機能喪失時等の体制の整備」は、従来と変わるものではない。

使用済燃料の冷却について

状 況	使用済燃料の冷却 (変更認可前)	使用済燃料の冷却 (変更認可後)
通常 (商用電源有)	商用電源で、原子炉補機冷却水設備、原子炉補機冷却海水設備、使用済燃料ピット水浄化冷却設備を運転し使用済燃料を冷却	使用済燃料ピット水の蒸散に伴う水位低下を、2次系純水タンク又は燃料取替用水タンクからの水補給による使用済燃料ピットの水位維持により使用済燃料を冷却
外部電源喪失 (商用電源喪失)	ディーゼル発電機で、原子炉補機冷却水設備、原子炉補機冷却海水設備、使用済燃料ピット水浄化冷却設備を運転し使用済燃料を冷却	
電源機能喪失時等 (保安規定第17条)	使用済燃料ピットの冷却水喪失時に、淡水や海水を可搬型のディーゼルエンジン発電機や水中ポンプを使用し、使用済燃料ピットへの給水を行い使用済燃料を冷却	

使用済燃料ピットの水位が低下した場合の対応フロー図を以下に示す。

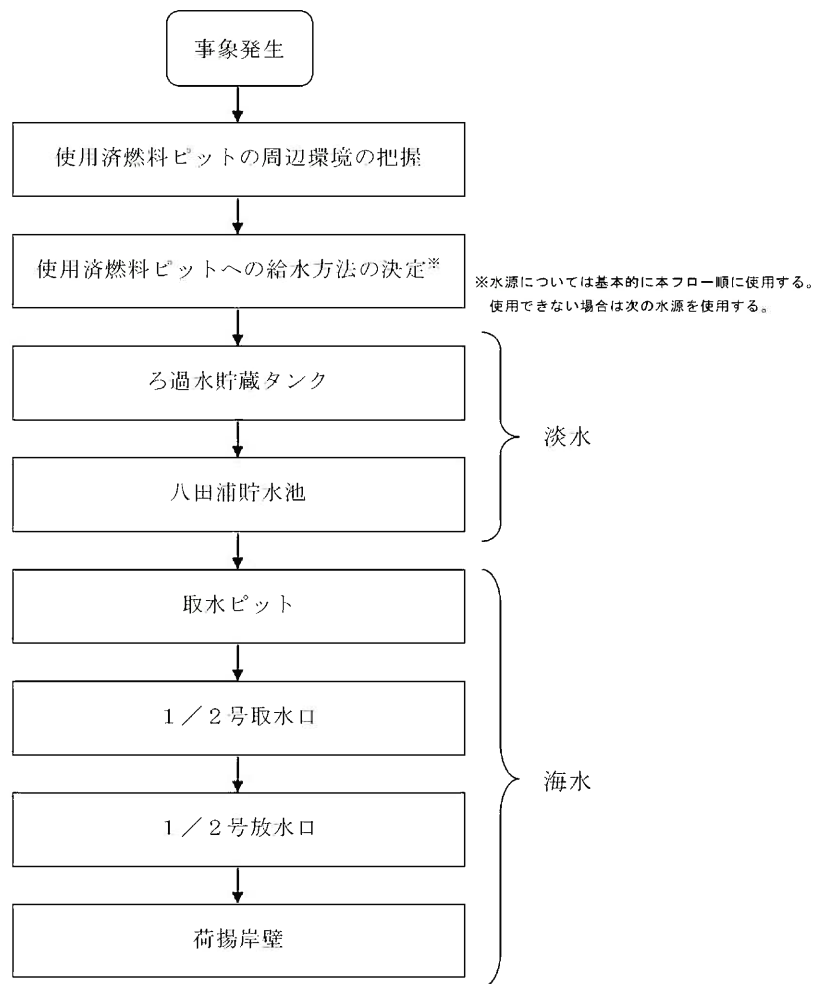


表 1 重大事故等における対応手段と整備する手順一覧

想定事象	対応手段 (優先順位)	対応設備	対応手順
使用済燃料ピット冷却系・給水系の配管損傷による漏えい等による水位低下	① 淡水（ろ過水貯蔵タンク）を水源とした1号大型油分離槽から使用済燃料ピットへの給水	ろ過水貯蔵タンク 水中ポンプ ディーゼルエンジン発電機	淡水（ろ過水貯蔵タンク）を水源とした1号大型油分離槽から使用済燃料ピットへの給水
	② 淡水（八田浦貯水池）を水源とした1号大型油分離槽から使用済燃料ピットへの給水	水中ポンプ ディーゼルエンジン発電機	淡水（八田浦貯水池）を水源とした1号大型油分離槽から使用済燃料ピットへの給水
	③ 海水を水源とした1号大型油分離槽から使用済燃料ピットへの給水	水中ポンプ ディーゼルエンジン発電機	海水を水源とした1号大型油分離槽から使用済燃料ピットへの給水